

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4238679号
(P4238679)

(45) 発行日 平成21年3月18日 (2009. 3. 18)

(24) 登録日 平成21年1月9日 (2009. 1. 9)

(51) Int. Cl.

F I

H O 4 N 5/765 (2006. 01)

H O 4 N 5/91 L

G O 9 C 1/00 (2006. 01)

G O 9 C 1/00 6 6 O D

H O 4 N 5/92 (2006. 01)

H O 4 N 5/92 H

H O 4 N 13/02 (2006. 01)

H O 4 N 13/02

請求項の数 4 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2003-320587 (P2003-320587)
 (22) 出願日 平成15年9月12日 (2003. 9. 12)
 (65) 公開番号 特開2005-94073 (P2005-94073A)
 (43) 公開日 平成17年4月7日 (2005. 4. 7)
 審査請求日 平成18年8月28日 (2006. 8. 28)

(73) 特許権者 000002185
 ソニー株式会社
 東京都港区港南1丁目7番1号
 (74) 代理人 100082762
 弁理士 杉浦 正知
 (74) 代理人 100120640
 弁理士 森 幸一
 (72) 発明者 山本 一幸
 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソ
 ニー株式会社内
 (72) 発明者 成澤 龍
 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソ
 ニー株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 映像記録再生装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

可搬型撮像部と、上記可搬型撮像部と同時に無線接続が可能とされた蓄積装置とからなり、

上記可搬型撮像部は、撮像素子、上記撮像素子が撮影した画像データを圧縮する画像圧縮装置、上記蓄積装置と無線通信し、圧縮且つ暗号化された画像データを送信し、上記蓄積装置に蓄積されている圧縮且つ暗号化された画像データを受信する第1の無線装置、撮像画像または再生画像を表示する表示装置、および上記蓄積装置を制御する第1の制御部とを有し、

上記蓄積装置は、ランダムアクセス可能なストレージと、上記可搬型撮像部のそれぞれの上記圧縮且つ暗号化された画像データの受信を行い、上記ストレージに蓄積されている圧縮且つ暗号化された画像データを送信する第2の無線装置と、接続される上記可搬型撮像部の認証を行い、認証が成立した上記可搬型撮像部との間で、上記暗号化データの受信および送信を可能とする認証手段と、上記可搬型撮像部との間で上記第2の無線装置を介して受信された上記圧縮且つ暗号化された画像データの上記ストレージに対する入出力を制御する第2の制御部とを備え、

上記第1の制御部によって上記圧縮且つ暗号化された画像データの上記ストレージに対する記録と、上記圧縮且つ暗号化された画像データの上記ストレージからの再生とが制御される映像記録再生装置。

【請求項 2】

10

20

請求項 1 において、

上記可搬型撮像部が 2 個の撮影部が一体化された構成を有し、2 個の上記撮影部が視差情報を有する二つの撮影画像データをそれぞれ出力する映像記録再生装置。

【請求項 3】

請求項 1 において、

上記可搬型撮像部が 2 個の撮影部が一体化された構成を有し、2 個の上記撮影部のズームを独立に可変して撮影した撮影画像データを出力する映像記録再生装置。

【請求項 4】

請求項 1 において、

上記可搬型撮像部が 2 個の撮影部が一体化された構成を有し、広視野画像データを出力する映像記録再生装置。 10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、カムコーダーやポータブルビューワーなどの携帯用 A V (オーディオ・ビジュアル) 機器に適用可能な可搬型 (ポータブル) の映像記録再生装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、ビデオカメラと V T R とを一体化したカムコーダー (camera and recorder の略称) が知られている。カムコーダーは、C C D (Charge Coupled Device) 等の撮像素子を有する撮影部と、L C D (Liquid Crystal Display) 等の画像再生部と、記録媒体として使用した画像記録部が一体化された構成とされていた。記録媒体として磁気テープが主に使用されてきたが、近年になって磁気ディスク、光ディスク、または半導体メモリなどのランダムアクセスメモリが用いられはじめている。半導体メモリを使用したカムコーダが特許文献 1 に記載されている。 20

【特許文献 1】特開平 7 - 6 7 0 6 6 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

ところで、カムコーダーやポータブルビューワー等の従来の携帯用 A V 機器には、以下の問題点があった。 30

【0004】

1) 撮影部、画像再生部、ストレージ部が一体となっているため重く、長時間手にとって使用することが困難である。

【0005】

2) 一つの記録媒体に対して、シーケンシャルにしか録再できない。具体的には、一度に複数動画を録画したり、録画しながら別シーンを再生したりすることができない。

【0006】

3) 一つの記録媒体に対して、撮影部、画像再生部、コントロール部が一つづつしかないため、一つの記録媒体に記録されたコンテンツは、一度に一人しか操作できない。 40

【0007】

4) 項目 2) 3) の問題点は、本来、ランダムアクセスメモリを用いれば解決できるはずであるが、従来のカムコーダーやビューワーのハードウェア形態は、シーケンシャルな使用を前提としているので、従来のカムコーダーやビューワーにランダムアクセスメモリを搭載するだけでは解決が困難であり、並列処理に適した新しいハードウェア形態の提案が必要である。

【0008】

したがって、この発明の目的は、上述した問題点を解決できる映像記録再生装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 9 】

上述した課題を解決するために、この発明は、可搬型撮像部と、可搬型撮像部と同時に無線接続が可能とされた蓄積装置とからなり、可搬型撮像部は、撮像素子、撮像素子が撮影した画像データを圧縮する画像圧縮装置、蓄積装置と無線通信し、圧縮且つ暗号化された画像データを送信し、蓄積装置に蓄積されている圧縮且つ暗号化された画像データを受信する第 1 の無線装置、撮像画像または再生画像を表示する表示装置、および蓄積装置を制御する第 1 の制御部とを有し、蓄積装置は、ランダムアクセス可能なストレージと、可搬型撮像部のそれぞれの圧縮且つ暗号化された画像データの受信を行い、ストレージに蓄積されている圧縮且つ暗号化された画像データを送信する第 2 の無線装置と、接続される可搬型撮像部の認証を行い、認証が成立した可搬型撮像部との間で、暗号化データの受信および送信を可能とする認証手段と、可搬型撮像部との間で第 2 の無線装置を介して受信された圧縮且つ暗号化された画像データのストレージに対する入出力を制御する第 2 の制御部とを備え、第 1 の制御部によって圧縮且つ暗号化された画像データのストレージに対する記録と、圧縮且つ暗号化された画像データのストレージからの再生とが制御される映像記録再生装置である。

10

【発明の効果】

【 0 0 1 3 】

この発明によれば、携帯型録画再生装置において、撮影部、画像再生部、蓄積部を別体の構成とし、手に持つ部分を撮影部および画像再生部のみとしたため、軽量化できる。

20

【 0 0 1 4 】

また、この発明では、一つの蓄積装置に対して、無線により複数の録画・再生機器を接続できるため、一度に複数の動画を記録したり、録画しながら別シーンを再生したりすることができる。

【 0 0 1 5 】

さらに、この発明では、一つの蓄積装置に対して、撮影部、画像再生部、コントロール部を複数個取り付けることができるので、複数のユーザーが一つの蓄積装置に格納されたコンテンツを任意に操作できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 6 】

以下、この発明の実施形態について図面を参照して説明する。図 1 において参照符号 1 a は、この発明による映像記録再生装置（カムコーダーと適宜称する）の一実施形態を示す。カムコーダー 1 a は、各要素を規格化された特定の無線方式（例えば無線 LAN (Local Area Network) の標準の一つである IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) 802.11b や 11g) で無線接続したものである。他の無線通信方式として、UWB (Ultra WideBand) 無線通信方式を使用しても良い。UWB は、単に超広帯域を使うという意味のみならず、1 ナノ秒以下（数百ピコ秒程度）の極めて短いパルスを使用し、パルスの位置またはパルスの振幅を伝送データによって変調する方式を意味している。UWB は、少ない消費電力で高い伝送速度を実現することができる。

30

【 0 0 1 7 】

構成要素は、蓄積装置（以下、ストレージ部と適宜称する）2 と、2 つの撮影部 3 a および 3 b と、画像再生部 4 とである。これらの構成要素は、全て可搬型のものとされている。使用方法としては、ストレージ部 2 がポケットまたはカバンに収納され、撮影部 3 a および 3 b の一方と画像再生部 4 とが手で持つようになされる。ここで、撮影部 3 a、3 b、画像再生部 4 の個数は、任意であるが、同時にストレージ部 2 と無線通信できる個数は、無線の転送速度と、ストレージ部 2 の転送速度およびアクセス速度によって制約される。一つのストレージ部 2 と複数の撮影部 3 a、3 b を組み合わせた一実施形態によれば、複数動画を同時に撮影することが可能となる。

40

【 0 0 1 8 】

図 2 において参照符号 1 b は、この発明によるカムコーダーの他の実施形態を示す。図

50

2の構成では、構成要素として1個の撮影部3が使用され、また、チューナ部5が追加されている。チューナ部5は、可搬型でなく、家庭内に置かれる据え置き型でも良い。

【0019】

ここで、撮影部3、画像再生部4、チューナ部5は使用目的によっては全てが必ずしも各一台が必要ではなく、使用者の目的に合わせて必要部分の選択が可能である。例えば、動画像を撮影するだけの目的であれば、ストレージ部2と撮影部3のみの組み合わせでも良い。あるいは、動画像を再生するだけの目的のときは、ストレージ部2と撮影部3のみの組み合わせ、またはストレージ部2と画像再生部4のみの組み合わせでも良い。あるいは、2つのストレージ部2と一つの撮影部3を組み合わせ、各ストレージ部に同時に動画像を撮影することも可能である。さらに、2つのストレージ部2同士でデータのやり取りを行うことも可能である。

10

【0020】

各構成要素は、無線方式、暗号化方式および画像圧縮・伸張の方式ーマットを統一することで自在な接続が可能となる。また、ストレージ部2は、上述した各構成要素と無線通信するのみならず、インターネット、イントラネット等の外部のネットワークとの接続機能を有するようにしても良い。次に、上述したカムコーダーを構成する各構成要素の構成例について説明する。

【0021】

図3は、ストレージ部2の構成の一例を示す。ストレージ部2は、ランダムアクセス可能なストレージとしてのハードディスク21、バッテリー22、IEEE 802.11gなどの無線LANの送受信装置のICチップを含む回路部23、および筐体24などから構成されている。ストレージ部2は、携帯されるので、使用時には衝撃が加わることが十分考えられる。そのため、ストレージ部2内部のハードディスク21は、耐衝撃性を向上させるために筐体24からダンパーなどの衝撃緩和手段を介して接続することが好ましい。ハードディスク21は、数Gバイト~数十Gバイトの容量を有している。

20

【0022】

なお、ランダムアクセスメモリに関しては、情報の可換性を持たせるための記憶媒体としてメディアが取り外し可能な追記型光ディスクや、書き換え可能な光ディスク、半導体メモリなどをハードディスク21に付加して設けても良い。あるいは、ハードディスクの替わりとして、自身が取り外し可能な記録可能な光ディスク、半導体メモリ、リムーバブルハードディスクなどを使用してもよい。

30

【0023】

使用時には、使用者が撮影部3、3a、または3b(以下、特に必要がない場合は、単に撮影部3と称する)や画像再生部4を手にとって操作することになるが、撮影部3や画像再生部4によってストレージ部2を無線遠隔制御可能としているので、直接ストレージ部2を操作する必要性は無くなり、ストレージ部2を例えばかばんやポケットの中等、無線通信に影響を及ぼさない所望の個所に格納しておいても実用上の不便は無い。

【0024】

さらに、ストレージ部2は、前述したように他のストレージ部と無線接続してデータ通信を行っても良い。ストレージ部2の書き込み動作、読み出し動作等の動作は、無線接続される撮影部3や画像再生部4等の他の機器によって制御される。

40

【0025】

図4は、ストレージ部2の一例のより詳細な構成を示すブロック図である。ストレージ部2は、ACアダプタ113、DC-DCコンバータ114、バッテリー115からなる電源部と、イジェクトボタン116からなる操作部と、ストレージ117と、CPU(Central Processing Unit)118と、ユーザーへの情報提供の為のディスプレイ119と、記録再生可能な半導体メモリ例えばDRAM(Dynamic Random Access Memory)120と、無線送受信部121となどから構成されている。

【0026】

電源部は、バッテリー115の充電、およびその他電気部品への電源の供給を行う。ユ

50

ーザーは、長期に連続使用する時はA Cアダプタ 1 1 3 を利用しても良いし、持ち運びながら使用する場合はA Cアダプタ 1 1 3 を取り外し、バッテリー 1 1 5 で駆動しても良い。また、バッテリー 1 1 5 の残量は、ディスプレイ 1 1 9 に表示してユーザーに知らせるようにしても良い。

【 0 0 2 7 】

イジェクトボタン 1 1 6 は、ストレージ 1 1 7 がリムーバブル、もしくはデタッチャブルな機能性を備えている場合に、これを実行することでストレージの取り外し、もしくはメディアの排出を行うことができる。また、ディスプレイ 1 1 9 は、タッチパネル方式としてイジェクトボタン 1 1 6 と一体化しても良い。

【 0 0 2 8 】

C P U 1 1 8 は、ストレージ 1 1 7 、半導体メモリ 1 2 0 、無線送受信部 1 2 1 の制御処理を行う。また、イジェクトボタン操作の検出、ディスプレイ 1 1 9 への情報表示も行う。実際には、無線送受信部 1 2 1 から受信した信号をC P U 1 1 8 で処理し、受信したデータをストレージ部 1 1 7 に記録しても良いし、半導体メモリ 1 2 0 に記録しても良い。また、受信した信号がC P U 1 1 8 への再生処理要求信号の場合もあり、その場合は、C P U 1 1 8 が半導体メモリ 1 2 0 、ストレージ 1 1 7 からデータを読み出す処理を行う。

【 0 0 2 9 】

カムコーダー用途の場合、無線送受信部 1 2 1 を通じて受信した信号が撮影部 3 からの音声・映像データならばC P U 1 1 8 で制御され、ストレージ 1 1 7 に音声・映像データが記録される。また、画像再生部 4 からの再生処理要求信号の場合は、必要に応じて半導体メモリ 1 2 0 、もしくはストレージ 1 1 7 からデータを再生し、無線送受信部 1 2 1 を通じて再生データを画像再生部に送信する。

【 0 0 3 0 】

記録時に、撮影部 3 からの撮影画像データを無線通信でストレージ部 2 へ送信し、ストレージ部 2 のストレージ 1 1 7 に記録する場合に、認証動作がなされ、認証が成立した場合にのみ撮影画像データがストレージ 1 1 7 に記憶される。また、無線通信される画像データは、圧縮且つ暗号化された画像データであり、ストレージ 1 1 7 に対して圧縮画像データまたは圧縮を解凍した画像データが記憶される。

【 0 0 3 1 】

ストレージ部 2 が他の機器がストレージ部 2 に接続されるべきものであることを認証する方法としては、例えば最初に機器に固有の識別情報をストレージ部 2 のデータベースに記憶しておき、以降、無線接続された機器の識別情報がデータベースに記憶されているか否かによって認証を行うことができる。この認証のための通信は、画像データのための無線通信路と別に設けた通信路を利用しても良い。

【 0 0 3 2 】

また、暗号化方法としては、ストリーム暗号化およびブロック暗号化の何れも使用できる。一般的にストリーム暗号の方がブロック暗号より高速であり、画像データのような大量のデータを暗号化してリアルタイムで伝送する場合では、ストリーム暗号の方が適している。但し、D E S (Data Encryption Standard) や A E S (Advanced Encryption Standard) 等の標準化されたブロック暗号方式を使用しても良い。

【 0 0 3 3 】

例えばR C 4 ((Rivest Cipher) 4 Stream Cipher) が無線L A N (IEEE 802.11) において使用され、暗号鍵の生成アルゴリズムとしてW E P (Wired Equivalent Privacy protocol) が使用される。W E P では、I V (Initial Vector) と共通鍵から暗号鍵を生成して、ネットワークのパケットが暗号化されている。この無線L A N の暗号化と別の暗号化を付加的に行うようにしても良い。

【 0 0 3 4 】

なお、半導体メモリ部 1 2 0 は、不揮発性のメモリでも、揮発性のメモリでも良く、半導体メモリ部 1 2 0 に対して、C P U のプログラムの一部を記録しても、映像データを記

10

20

30

40

50

録しても良い。プログラムの一部を不揮発性のメモリに記録する場合は、必要なアプリケーションに対応した柔軟な制御がCPU 118を利用して実行可能となり、ユーザーが他の目的でストレージ部2を利用する時にも対応することができるようになる。また、プログラムの容量が大きい場合でも、大容量のストレージ117の一部を利用することで対応が可能である。

【0035】

図5は、撮影部3の一例の構成を示した構成図である。撮影部3は、レンズ系および撮影素子例えばCCDからなるカメラ部31と、バッテリー32と、無線LANチップやMPEG(Moving Picture Experts Group Phase)エンコーダのような画像圧縮装置や、撮影部およびストレージ部を制御する制御回路を含む回路部33と、撮影している画像、ストレージ部2からの再生画像、またはストレージ部2のステータス(録画状態なのか、スタンバイ状態なのか、再生状態なのかなど)を表示するLCD、EL(Electro Luminescence)パネル等からなるディスプレイ34と、制御キー35と、筐体36などから構成されている。

10

【0036】

制御キー35は、図5に示すように、スイッチとして設けるのに限らず、ディスプレイ34と一体化したタッチパネルの構成としても良い。制御キー35は、撮影部3自身の制御(ズームなど)の他に、映像の記録、再生など、ストレージ部2の制御も行うためにも使用される。すなわち、撮影部3は、画像を撮影し、ストレージ部2に撮影画像データを転送する役割と、ストレージ部2に蓄積された画像を転送してディスプレイ34で再生する役割と、ストレージ部2のコントローラとしての役割を担っている。

20

【0037】

ここで、ストレージ部2の記録速度と無線伝送レートの範囲内であれば、図1に示したように、複数の撮影部3a、3bを一つのストレージ部2に無線接続し、それぞれの撮影部が任意のタイミングで録画することも可能である。このとき、複数の撮影部3a、3bが撮影した各映像に同一の時間軸を有するタイムコードを付加する。タイムコードは、例えば絶対時間を表すものである。タイムコードの付加によって、同じタイミングで撮影した映像を分割画面、またはピクチャインピクチャ(親子画面)にて同タイミングで再生することも可能となる。例えば運動会の徒競走のスタート地点とゴール地点とで、それぞれ撮影した画像を同時に表示することができる。

30

【0038】

図6は、撮影部3の構成例を示すブロック図である。撮影部3は、ACアダプタ122、バッテリー124などからなる電源部と、マイクロホン125、スピーカ126およびAV入出力135からなる音声入出力部と、レンズ132およびCCD133からなる撮像部と、映像・音声データのエンコード・デコード処理用のMPEG/JPEG(Joint Photographic Experts Group)エンコーダ・デコーダ134と、無線送受信部127と、DRAM128と、CPU130と、ディスプレイ136およびコントローラ137からなる表示操作部と、ジャイロ129などから構成される。

【0039】

電源部は、バッテリー124の充電、およびその他電気部品への電源の供給を行う。ユーザーは、長期に連続使用する時はACアダプタ122を利用しても良いし、持ち運びながら使用する場合はACアダプタ122を取り外し、バッテリー124で駆動しても良い。また、バッテリー124の残量は、ディスプレイ136に表示してユーザーに知らせるようにしても良い。

40

【0040】

ユーザーは、コントローラ131を操作することにより、撮影を行う。この場合は、レンズ132からCCD133を通して得た映像信号と、マイクロホン125を通して得た音声信号をMPEG/JPEGエンコーダ・デコーダ134でMPEGデータに変換後、CPU130を通して、無線送受信部127により暗号化を行い、認証が成立後にストレージ部2にデータを送信する。この時、エンコーダはMPEG形式に限らず、映像・音声

50

信号を圧縮可能な他の信号であっても良い。

【 0 0 4 1 】

また、ユーザーがコントローラ 1 3 7 を操作して、映像・音声の再生処理を行う事もできる。この場合、C P U 1 3 0 がコントローラ 1 3 7 の操作を検出し、無線送受信部 1 2 7 を通してストレージ部 2 に映像・音声データの再生要求信号を送信する。これに应答してストレージ部 2 は、映像・音声データを撮像部 3 に送信する。撮像部 3 は、認証が成立すると、無線送受信部 1 2 7 を通して映像・音声データを受信し、無線送受信部 1 2 7 において暗号化を復号し、復号したデータを M P E G / J P E G エンコーダ・デコーダ 1 3 4 にてデコード処理を行い、ディスプレイ 1 3 6、スピーカ 1 2 6 を通して映像と音声を再生する。

10

【 0 0 4 2 】

なお、ディスプレイ 1 3 6、コントローラ 1 3 7 はタッチパネル方式で一体化しても良く、ジャイロ 1 2 9 を利用して、機器を傾ける等でユーザーが操作できるようになっていても良い。さらに、周囲の環境によっては、無線で送受信するデータが一時的に必要な転送レートを維持できない可能性もある。このような場合には、不揮発性のメモリ 1 3 8 をバッファとして用いて転送レートの安定化を図っても良い。

【 0 0 4 3 】

図 7 は、画像再生部 4 の構成例を示す構成図である。画像再生部 4 は、ディスプレイ 4 1 と、バッテリー 4 2 と、無線 L A N チップ、M P E G デコーダのような画像伸張装置、画像再生部 4 およびストレージ部 2 を制御する制御回路を含む回路部 4 3 と、制御キー 4 4 と、筐体 4 5 などから構成されている。ディスプレイ 4 1 は、例えば 2 インチ程度の大きさの L C D であり、ポケット、鞆等に入れることが容易な大きさとされている。制御キー 4 4 は、図示するように、スイッチとして設けても良く、あるいはディスプレイ 4 1 と一体化したタッチパネルとして構成しても良い。制御キー 4 4 は、画像再生部 4 自身の制御（輝度調整など）の他に、映像の可変速再生など、ストレージ部 2 の制御も行う。

20

【 0 0 4 4 】

図 8 は、画像再生部 4 の構成例を示すブロック図である。画像再生部 4 は、A C アダプタ 1 4 1、バッテリー 1 4 3 などからなる電源部と、D R A M 1 4 4 と、無線送受信部 1 4 5 と、C P U 1 4 6 と、ヘッドホン 1 4 9 およびディスプレイ 1 5 0 からなる映像・音声再生部と、M P E G / J P E G デコーダ 1 4 8 と、コントローラ 1 5 1 となどから構成されている。

30

【 0 0 4 5 】

ユーザーは、コントローラ 1 5 1 を操作することで、所望の映像・音声データの再生をストレージ部 2 に対して要求することができる。C P U 1 4 6 は、コントローラ 1 5 1 の操作を検出し、無線送受信部 1 4 5 を通してストレージ部 2 に対して必要なデータの再生を要求する。ストレージ部 2 は、この要求に応じたデータを再生するので、画像再生部 4 では、無線送受信 1 4 5 で受信後、M P E G / J P E G デコーダ 1 4 8 でデータを復号し、ヘッドホン 1 4 9、ディスプレイ 1 5 0 でユーザーが要求した映像・音声を提供する。再生の要求をストレージ部 2 に送信した時に、ストレージ部 2 によって画像再生部 4 が認証され、また、ストレージ部 2 から提供されるコンテンツデータは、暗号化されている。

40

【 0 0 4 6 】

なお、ディスプレイ 1 5 0 とコントローラ 1 5 1 はタッチパネル等により一体化されていても良く、M P E G / J P E G デコーダは 1 4 8 はデコード形式を M P E G / J P E G に固定することなく、その他のエンコード方式に対応したものでも良い。

【 0 0 4 7 】

図 9 は、チューナ部 5 の構成例を示す構成図である。チューナ部 5 は、アンテナ、C A T V、ブロードバンドネットワーク等との接続のためのケーブル 5 1 と、A C 電源プラグ 5 2 と、無線 L A N チップや M P E G 2 エンコーダのような画像圧縮装置やチューナ部 5 を制御する制御回路を含む回路部 5 3 と、筐体 5 4 となどから構成されている。チューナ部 5 の制御のためには、画像再生部 4 や撮影部 3 の制御キーを用いても良いし、チュー

50

ナ部 5 自身がオリジナルの制御キーを備えていても良い。

【 0 0 4 8 】

ここで、ストレージ部 2 などカムコーダーの各構成要素の利便性をあげるために、チューナ部 5 にバッテリー充電用の DC 電源を付加してクレードルとして使用し、この発明における各構成要素をクレードルに置くことによって、各構成要素が持つバッテリーを充電可能としても良い。なお、チューナ部 5 として、例えばチューナつきパーソナルコンピュータや、ホームサーバーなどに対して無線送受信装置を取り付けて使用しても良い。

【 0 0 4 9 】

図 10 は、チューナ部 5 の構成例を示すブロック図である。チューナ部 5 は、アンテナ部 152、アナログチューナ 153、アンテナ部 155、デジタルチューナ 156 からなる放送受信部と、ヘッドホン 163 およびディスプレイ 167 からなる映像・音声再生部と、AC アダプタ 154、バッテリー 157 および DC - DC コンバータ 158 からなる電源部と、無線送受信部 159 と、DRAM 160 と、CPU 161 と、MPEG / JPEG エンコーダ・デコーダ 162 などから構成される。アンテナ部 155 およびデジタルチューナ 156 は、地上波のデジタル放送、衛星のデジタル放送に対応したものである。アナログチューナ 153 の出力が音声信号処理部 164 および映像信号処理部 165 に供給され、音声信号および映像信号が復調される。

【 0 0 5 0 】

ユーザーが視聴したい放送内容をコントローラ 168 を操作して選択する。CPU 161 は、コントローラ 168 の操作を検出し、チューナ 153 を制御して必要な音声・映像情報が得られるようにする。ヘッドホン 163 およびディスプレイ 167 はこれらの音声・映像情報を再生し、ユーザーに提供する。ディスプレイ 167 は、コントローラ 168 とタッチパネルなどを利用して一体化したものであっても良い。

【 0 0 5 1 】

ユーザーは受信した映像・音声情報を記録することも可能で、このような要求はコントローラ 168 を操作して行う。CPU 161 は操作を検出し、MPEG / JPEG エンコーダ・デコーダ 162 を利用して受信した映像・音声信号をデジタル信号に変換し、映像・音声データを圧縮符号化する。符号化したデータは、無線送受信部 159 を利用してストレージ部 2 に記録し、別途ユーザーが再生を要求した場合に再生できるように処理を行う。受信した映像・音声情報をストレージ部 2 に送信する場合にも、認証および暗号化処理がなされる。

【 0 0 5 2 】

この発明は、上述したこの発明の一実施形態等に限定されるものではなく、この発明の要旨を逸脱しない範囲内で様々な変形や応用が可能である。例えば図 1 のカムコーダーにおいては、二つの撮影部 3a および 3b が別個の構成とされているが、図 11 に示すように、2つのカメラ部を一体化した構成としても良い。

【 0 0 5 3 】

一体化された撮影部 101 は、2つの独立したカメラ部 102 を有している。ここで、通信装置を含む回路部などは、カメラ部 102 に対して共通の構成とされている。2つのカメラ部 102 で撮影された映像は、時分割されて一つの通信装置からそれぞれストレージ部 2 に送信することが最も好ましいが、例えば2つの通信装置から並列にストレージ部 2 に対して送信しても良い。

【 0 0 5 4 】

ここで、2つのカメラ部 102 の有するレンズの拡大率を同一とし、2つのカメラ部 102 が両眼視差の情報を有する二つの画像を撮影すれば、3次元映像を再生可能な2映像が得られる。また、拡大率を変えれば例えば広角・望遠混合となった2映像を撮影することが可能となる。また、二つの撮影部の一方が広角撮影を行い、その他方が望遠撮影を行い、広角・望遠複合撮影を可能としても良い。さらに、カメラ部 102 によってパノラマ撮影可能なカムコーダーを実現できる。

【 0 0 5 5 】

10

20

30

40

50

ここで、この発明の特徴は、通信および画像圧縮のフォーマットさえ統一させておけば、接続される撮影部の形態を問わないことである。すなわち、一つのストレージ部 2 に対し、実施例の撮影部 3 と変形例の撮影部 101 はコンパチブルであり、無線伝送能力の範囲内であれば同時接続も可能である。さらに、全方位撮影可能なカムコーダーのように、さらに多数のカメラ部を一体化させることも可能である。

【0056】

次に、図 12 にこの発明のカムコーダーの画像再生部 4 の変形例を示す。図 12 は、メガネ型をしたビューワー 111 によって画像再生部 4 を構成した例である。ビューワー 111 には、液晶ディスプレイ 112 が 2 個内蔵されており、それぞれが使用者の右目と左目に対応している。例えば、2 つの液晶ディスプレイ 112 が視差を持った 2 つの映像を再生することで使用者は立体視を得る事ができる。ここで、通信装置を含む回路部などは、2 つの液晶ディスプレイで共通とされている。2 つの液晶ディスプレイ 112 用の 2 つの映像は、時分割されて一つの通信装置によりそれぞれストレージ部 2 から受信することが最も好ましいが、あるいは 2 つの通信装置を用いて並列にストレージ部 2 から受信しても良い。

10

【0057】

ここでこの発明の特徴は、撮影部と同様に、通信と画像圧縮のフォーマットさえ統一させておけば画像再生部も接続される機器の形態を問わないことである。すなわち、一つのストレージ部 2 に対し、実施例の画像再生部 4 と変形例のビューワー 111 はコンパチブルであり、無線伝送能力の範囲内であれば同時接続も可能である。但し、画像再生部 4 で

20

【0058】

さらに、例えば、ストレージ部 2 と少なくとも一つの撮影部 3 を一体化する、あるいはストレージ部 2 と画像再生部 4 を一体化するなどの変形も可能である。あるいは、撮影部 2 からディスプレイ 34 を、あるいは制御キー 35 も取り除き、撮影専用にも良い。その場合は、制御や画像の確認などは画像再生部 4 やストレージ部 2 から無線を介して行われる。

【0059】

さらに、この発明においてストレージ部に対して無線制御される機器は、上述したもの以外に携帯電話、電子ブック、ナビゲーション (GPS) 装置等が可能である。また、音声情報のみのデジタル記録再生装置を構成しても良い。

30

【図面の簡単な説明】

【0060】

【図 1】この発明によるカムコーダーの一実施形態の構成を示す略線図である。

【図 2】この発明によるカムコーダーの他の実施形態の構成を示す略線図である。

【図 3】ストレージ部の一例の構成を示す略線図である。

【図 4】ストレージ部の一例の構成を示すブロック図である。

【図 5】撮影部の一例の構成を示す略線図である。

【図 6】撮影部の一例の構成を示すブロック図である。

【図 7】画像再生部の一例の構成を示す略線図である。

40

【図 8】画像再生部の一例の構成を示すブロック図である。

【図 9】チューナ部の一例の構成を示す略線図である。

【図 10】チューナ部の一例の構成を示すブロック図である。

【図 11】この発明における撮影部の変形例を示す略線図である。

【図 12】この発明における画像再生部の変形例を示す略線図である。

【符号の説明】

【0061】

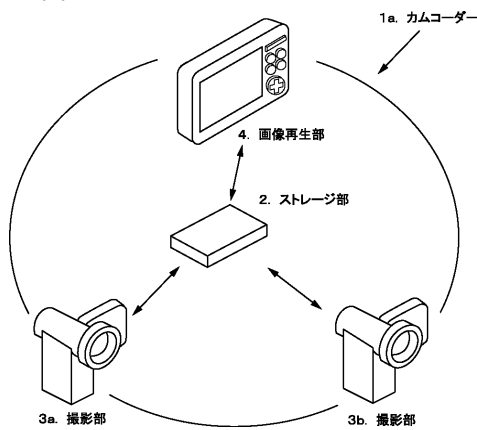
- 1 a , 1 b カムコーダー
- 2 ストレージ部
- 3 , 3 a , 3 b 撮影部

50

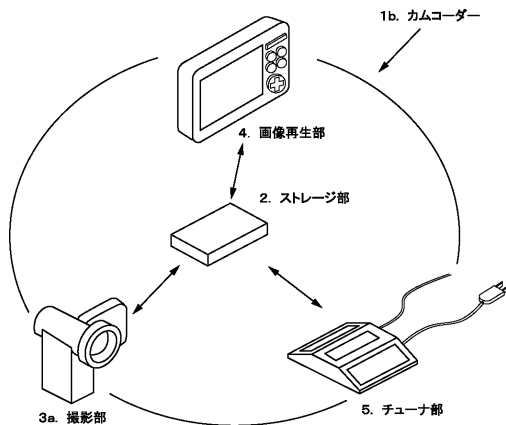
- 4 画像再生部
- 5 チューナ部
- 2 1 ストレージ
- 2 2 バッテリー
- 2 3 回路部
- 2 4 筐体
- 3 1 カメラ部
- 3 2 バッテリー
- 3 3 回路部
- 3 4 ディスプレイ
- 3 5 制御キー
- 3 6 筐体
- 4 1 ディスプレイ
- 4 2 バッテリー
- 4 3 回路部
- 4 4 制御キー
- 4 5 筐体

10

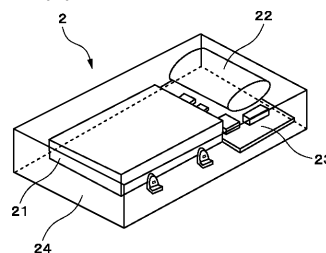
【図 1】



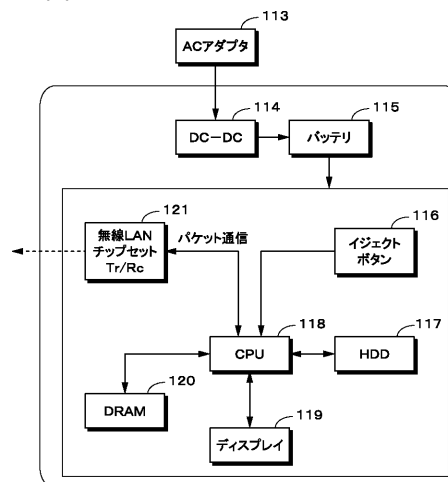
【図 2】



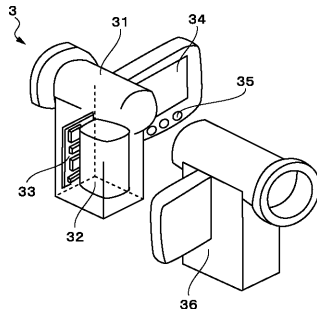
【図 3】



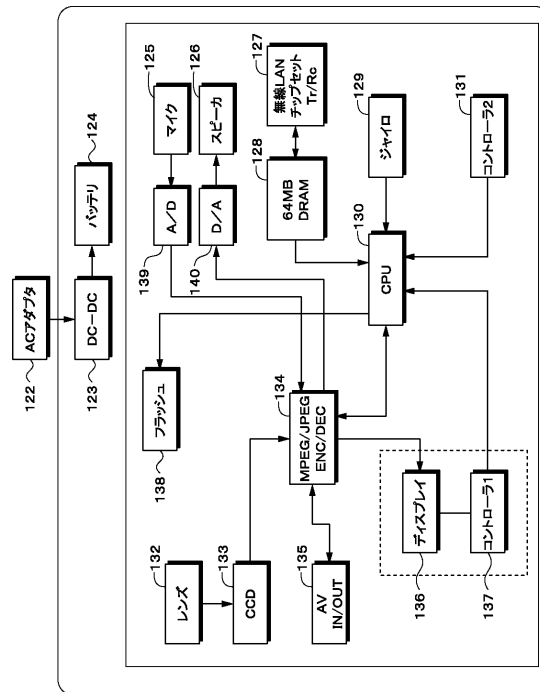
【図 4】



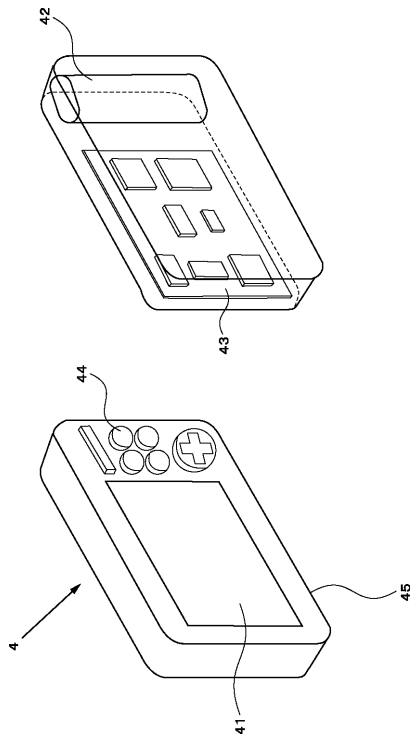
【図5】



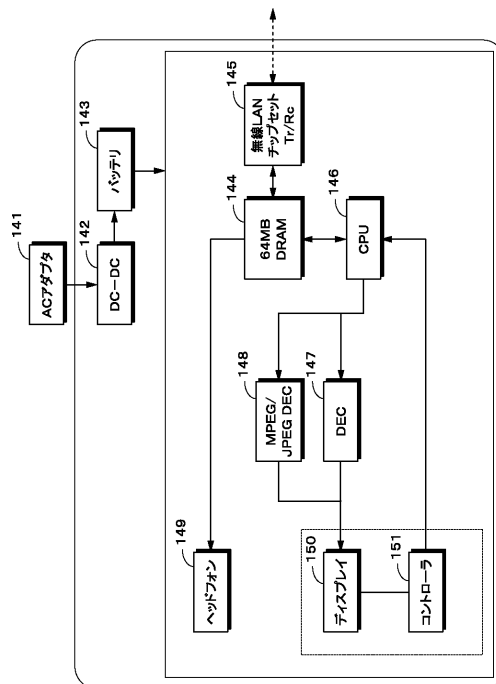
【図6】



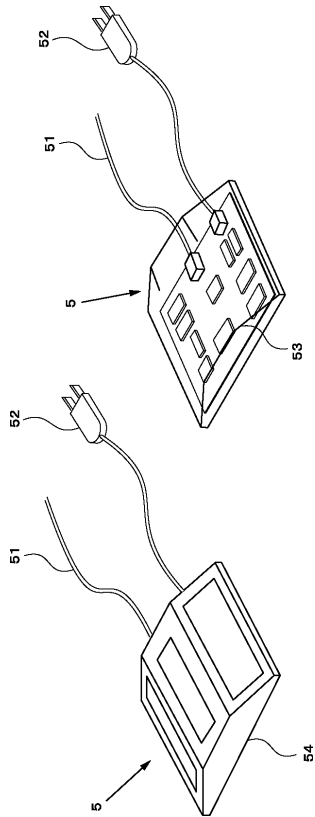
【図7】



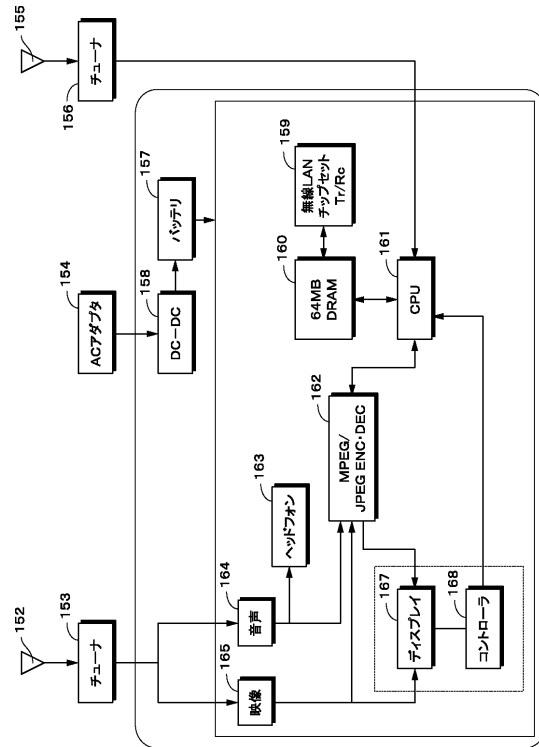
【図8】



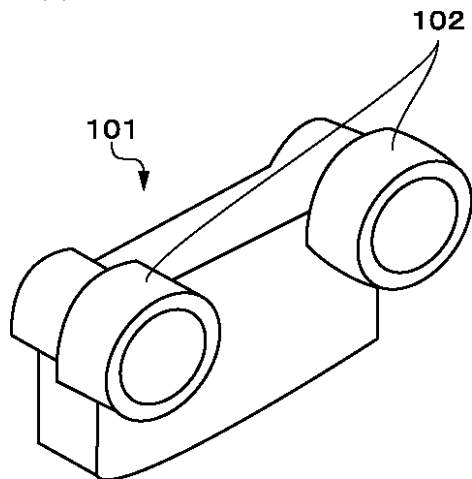
【図 9】



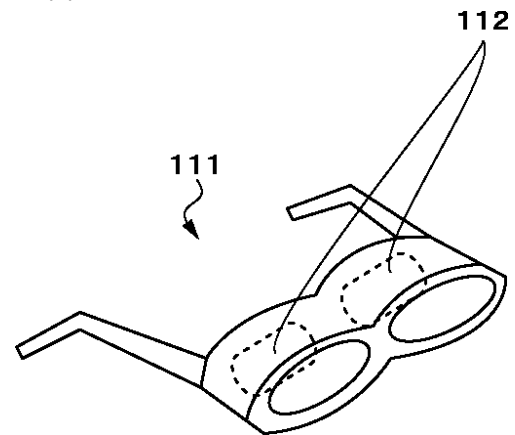
【図 10】



【図 11】



【図 12】



フロントページの続き

- (72)発明者 天白 昌宏
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
- (72)発明者 星 由樹子
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

審査官 竹中 辰利

- (56)参考文献 特開2001-345756(JP,A)
特開2003-087263(JP,A)
特開2002-034026(JP,A)
特開2002-232913(JP,A)
特開2002-152646(JP,A)
特開2002-326176(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 5/76 - 5/95
G09C 1/00
H04N 13/02